UNIVERSITÉ DE NANCY - ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE
1919-1920 2e Série N° 60

ÉTUDE

SUR LE

VIGNOBLE D'ARBOIS

ET DE SON CANTON

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 3 juillet 1920, à 4 heures du soir, à l'École supérieure de Pharmacie

POUR OBTENIR LE TITRE DE

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ

(Mention Pharmacie)

PAR

M. L. MICHEL
Pharmacien de 1re classe
NÉ A ARBOIS (JURA), LE 28 MAI 1879

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

MM. FAVREL . . . . . *Président.*
GRÉLOT . . . . . *Juges.*
DOURIS . . . . . *Juges.*

NANCY
IMPRIMERIE LORRAINE, RIGOT & Cie

1920

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547215_0047

UNIVERSITÉ DE NANCY - ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE
1919-1920 2e Série N° 60

ÉTUDE

SUR LE

VIGNOBLE D'ARBOIS

ET DE SON CANTON

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 3 juillet 1920, à 4 heures du soir, à l'École supérieure de Pharmacie

POUR OBTENIR LE TITRE DE

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ

(Mention Pharmacie)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

PAR

M. L. MICHEL

Pharmacien de 1re classe

NÉ A ARBOIS (JURA), LE 28 MAI 1879

EXAMINATEURS DE LA THÈSE : MM. FAVREL . . . . . *Président.*
GRÉLOT . . . . . *Juges.*
DOURIS . . . . . *Juges.*

NANCY
IMPRIMERIE LORRAINE, RIGOT & Cie

1920

UNIVERSITÉ DE NANCY — ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

Directeur : M. BRUNTZ, ✠, I ✪, ❁.
Assesseur : M. FAVREL, ✻, I ✪.

Professeurs :

MM.	
FAVREL, ✻, I ✪	Chimie organique.
GRÉLOT, ✻, I ✪	Pharmacie galénique.
BRUNTZ, ✠, I ✪, ❁	Matière médicale.
DOURIS, ✪, ❁	Analyse chimique et Toxicologie.
HOLLANDE, ✪	Histoire naturelle (Zoologie).

Chargés de cours magistraux :

PASTUREAU, ✻	Pharmacie chimique.
SEYOT, ✠, I ✪	Histoire naturelle (Botanique).

Agrégé libre :

GIRARDET, I ✪	Chimie et Toxicologie.

Chargés de cours complémentaires :

FAVREL, ✻, I ✪	Chimie minérale et Minéralogie.
PILLOT, I ✪	Physique.
DOURIS, ✪, ❁	Chimie biologique.
GRÉLOT, ✻, I ✪	Hydrologie et Géologie.
LASSEUR, ✪, ❁	Bactériologie.
VERNIER, ✪	Hygiène.
N***	Législation.

Chefs de travaux :

CORDEBARD, ✠	Chimie, Analyse chimique et Toxicologie.
SEYOT, ✠, I ✪, chargé des travaux	Micrographie.
GILLOT, ✪	Pharmacie.
VERNIER, ✪	Microbiologie et Parasitologie.
PILLOT, I ✪, chargé des travaux	Physique.

Secrétariat :

BERTRAND, I ✪	Secrétaire.
TRIBOLET	Commis.
F. LAMBERT DES CILLEULS, ✻, ✠, I ✪	Secrétaire honoraire.

L'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A Monsieur le Professeur FAVREL

Qu'il me soit permis de lui adresser ici, avec mes respectueux hommages, l'expression de ma profonde gratitude pour les excellents et savants conseils qu'il m'a prodigués, et auxquels je dois d'avoir pu terminer mon modeste travail.

VIGNOBLE D'ARBOIS

ET DE SON CANTON

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

De toutes les régions importantes de Franche-Comté, le vignoble d'Arbois est le seul auquel il n'ait été consacré que de courtes notices. Aussi avons-nous cru utile de faire une étude un peu approfondie de son territoire, surtout de ses vins, en les analysant et en les comparant aux crus d'autres régions.

La renommée des vins du Jura et d'Arbois remonte à un temps immémorial, sans qu'il soit possible de préciser une date. On prétend même qu'ils étaient connus des Romains. La première pièce officielle concernant le vignoble d'Arbois se trouve dans les archives de la ville (année 1286) (1); c'est un état de

sommes payées par le prévôt d'Arbois aux ouvriers qui ont travaillé dans les vignes du comte de Bourgogne. A cette époque, les vignes étaient la propriété des religieux, et les vins ornaient seulement la table des rois et, plus tard, celle des comtes de Bourgogne.

Plusieurs écrivains anciens ou modernes en ont fait l'éloge. Il serait trop long de rappeler ce qu'ils ont dit; nous nous contenterons seulement de citer l'appréciation d'un professeur de médecine de Besançon, le docteur Athalin, mort en 1792 (2).

« Bacchus chérit les coteaux de la Séquanie, et les Séquanais aiment Bacchus; mais il n'est aucune ville, aucune cité qu'il n'ait autant enrichie de ses dons que la ville d'Arbois. Là se boivent deux espèces de vins : l'un rouge, l'autre blanc. L'un, en vieillissant, acquiert la saveur de l'ambroisie, l'autre est le breuvage des nymphes! Mais, oh! douleur! C'est du miel dans la bouche, du fiel dans la tête. Il réjouit le palais, il brûle les entrailles! »

Le professeur Garnier, de Lyon (3), les considère comme de très bons vins, légers, agréables, alimentaires, auxquels il ne manque que d'être plus connus pour occuper dans l'étude œnologique de France le rang dont ils sont dignes à tous les égards.

Les limites entre lesquelles se trouve enfermé le vignoble sont :

Au nord : une ligne joignant Salins à Mont-sous-Vaudrey;

A l'ouest : la plaine de Bresse;

Au sud : une ligne joignant Cuiseaux à la terminaison du plateau de Lons-le-Saunier ;

A l'est : le premier plateau.

La région comprise entre ces limites présente un ensemble de caractères géologiques, orographiques, climatériques, qui en font une zone particulière, différente des pays qui lui font suite au nord et au sud. C'est cet ensemble de caractères particuliers qui permettent à juste titre de considérer le vignoble comme une région naturelle. Cette dernière est comprise entre le 46° 16' et le 47° 18' de latitude et entre le 2° 55' et 3° 50' de longitude est du méridien de Paris. Quant à l'altitude de cette zone vignoble, elle est comprise entre 240 et 330 mètres.

SOL

Le vignoble d'Arbois et de son canton croît et se développe dans le terrain jurassique infra-inférieur ou *lias*. La vigne rencontre dans cette zone des conditions de culture très favorables et propres à son développement.

1° Une terre végétale d'une très grande profondeur et d'une excellente composition physique et chimique ;

2° Un terrain compact et marneux, riche en calcaire et en phosphate, fournissent un sol bien approprié ;

3° Une humidité constante du sol, due à son peu de perméabilité, ce qui aide la vigne à lutter contre les sécheresses estivales.

Au point de vue chimique, ces marnes sont constituées de carbonate de chaux et de magnésie mélangés à 35 % de sulfate de chaux, à une proportion d'oxyde de cuivre variant entre 2 et 8 % et enfin à de l'oxyde ferrique en quantité très variable. En certains endroits, la terre est surtout argileuse et renferme de 30 à 50 % d'argile ; elle présente alors une couleur jaune, jaune-rouge ou rouge intense. Dans d'autres localités, le terrain est bleuâtre ou noirâtre, rarement blanc, presque toujours en feuillets et est surtout constitué par du calcaire dont la proportion varie de 40 à 60 %. L'argile et la silice s'y trouvent mélangées en quantités variables ; les substances sont si intimement liées ensemble qu'on ne peut pas les séparer, même par des lavages, ni constituer artificiellement un terrain qui ait les propriétés de celui dont la description précède. On trouve aussi, dans le sol, beaucoup de fossiles appartenant au groupe des céphalopodes ou à celui des acéphales, et dont les plus fréquents sont la *Gervilia acuta*, et les ammonites acrocéphales. Tous ces fossiles, ainsi que les matières organiques que l'on y rencontre, nous montrent bien qu'il y a des milliers de siècles, cette région était envahie par la mer.

M. Victor Rendu (4) nous donne pour un échantillon de terre prélevé à Montigny, petit village à côté d'Arbois, la composition suivante, qui ne fait ressortir que la proportion de quelques éléments importants :

Oxyde de fer	12.280
Alumine	3.310
Magnésie	643
Silice soluble	950
Acide phosphorique	115
Sels alcalins	1.023
Carbonate de chaux	1.523
Matières organiques	7.735
Résidus	70.000
	100.000

M. Parmentier (5), professeur à la Faculté des Sciences de Besançon, a fait beaucoup d'analyses du sol dans cette région et en particulier de celui du territoire de la commune de Villettes-les-Arbois. D'après lui, 1.000 grammes de terre fine contiennent :

Azote	2,12 à 3,28 °/₀
Acide phosphorique	0,65 à 1,40 °/₀
Potasse	2 » à 2,70 °/₀

De ces trois éléments, l'acide phosphorique et la potasse ont la plus grande importance au point de vue de la culture de la vigne, car le vin renferme une quantité notable de chacune de ces substances qui ne peuvent évidemment avoir pour origine que le sol ou croît la vigne qui l'a fourni.

En outre, l'oxyde de fer semble avoir une influence marquée sur les vins rouges. D'après le docteur Carrière (6), c'est le vignoble d'Arbois qui en renferme le plus après celui de Rochegrune, où on en trouve 13,801 sur 100 parties.

HYDROGRAPHIE

L'hydrographie du vignoble d'Arbois offre des caractères très particuliers, dont le plus frappant est la direction est-ouest de ses rivières importantes. Tandis que dans le reste du Jura et dans les départements du Doubs et de l'Ain elles ont, la plupart du temps, la direction nord-sud ou sud-nord. Dans le vignoble d'Arbois, au contraire, les rivières qui ont cette direction sont des cours d'eau sans importance ou plutôt une série de petits ruisseaux parallèles qui rejoignent l'artère centrale après un parcours plus ou moins long.

La quantité d'eau qui tombe chaque année est de 1.250^{mm} qui se répartit environ en 150 journées de pluie et une quarantaine de journées de neige (7).

CLIMATOLOGIE

Le vignoble jouit d'une température relativement clémente ; la moyenne de l'année, d'après les observations faites pendant dix années, dépasse 10° et atteint assez fréquemment 11°. Le mois de janvier est en moyenne de 1°5, celui de juillet de 18°. Les minima et maxima moyens pour ces deux mois sont respectivement (8) :

Janvier.	minimum . .	0°4	Juillet. .	minimum . .	16°8
	maximum . .	3°4		maximum . .	19°4

C'est donc une température douce, étant donnée la situation du vignoble au nord-est de la France, et l'on conçoit que cette température puisse favoriser la culture de la vigne. La façon dont la chaleur est distribuée au cours de l'année et dont elle passe des basses températures de janvier aux chaleurs estivales, est encore très favorable à la vigne. Celle-ci redoute les gelées printanières, mais seulement lorsqu'elle atteint un degré de croissance. Or, les températures relativement basses de janvier et de février empêchent que les frimas de mars ne lui portent préjudice. La température monte facilement de 9°, 10° en avril, à 16° ou 17° en juin et 18° en juillet.

Ce proverbe qui dit :

Quand il tonne en avril
Prépare tes barils,

témoigne des bienfaits de la chaleur de ce mois. Et pourtant il faut se défier des promesses d'avril ; il ne faut pas oublier que :

C'est en mai
Que le vin et le blé naît.

L'ouverture des bourgeons de la vigne a lieu comme date moyenne vers le 18 mai, par une température de 13°. De l'ouverture du bourgeon à la floraison, l'intervalle est d'environ 30 jours. La floraison a lieu, comme date, vers le 18 juin, avec une température de 18°.

Le mois de septembre est assez chaud : 13° en moyenne. Cela permet de laisser sur pied les vendanges avant de les récolter, et les raisins peuvent ainsi acquérir toutes les qualités nécessaires à l'obtention d'un bon

vin. La température du vignoble, comparée à celle des régions voisines, donne bien l'impression d'y être particulièrement clémente. Bien exposé à l'ouest, abrité au nord et au nord-est des vents d'hiver par le massif salinois, ouvert aux influences adoucissantes de l'ouest et du sud-ouest, ce vignoble jouit d'un climat beaucoup plus doux que celui des plateaux et même que celui de la région qui pourtant se rapproche de lui sous bien des rapports : la région de Besançon.

ASPECT

Pour ceux qui ont étudié le Jura, le vignoble d'Arbois se présente sous trois aspects différents. Au nord, se trouve ce que l'on pourrait appeler le massif salinois, où se trouvent situés les plus hauts sommets. Au sud et au centre des vallées et des collines, on aperçoit la plaine de Bresse. Les vallées offrent deux parties nettement distinctes : la partie aval est très large, très évoluée, tandis que la partie amont est étroite et entaillée dans le plateau.

Autrefois, lorsque la vigne constituait une culture rémunératrice, elle était cultivée dans certaines parties des vallées. Aujourd'hui, elle en a totalement disparu. Le maïs, les céréales ont pris sa place, et elle ne réapparaît plus qu'au flanc des coteaux. Le véritable vignoble, au sens le plus étroit du mot, se trouve sur les collines qui séparent les vallées. Là, l'érosion, les failles,

ont mis à jour une grande variété de terrains d'où il résulte que le sol de ces régions est loin de présenter la même uniformité que celui des vallées. En outre, l'érosion y a taillé des dépressions qui sont occupées par des champs et des prés rappelant l'aspect des vallées. Mais ces dépressions sont toujours de faible étendue et la culture de la vigne, qui l'emporte de beaucoup sur les autres, est la principale source de vie pour ces régions. A chacun de ces affleurements différents correspond un vignoble particulier et de valeur différente. On peut ainsi distinguer les vignobles d'Arbois, Salins, Poligny, etc., et les habitants eux-mêmes font cette distinction.

VIE AGRICOLE

De toutes les manifestations de l'activité humaine, la vie agricole est la plus importante ; on pourrait presque dire la seule importante dans le vignoble, où tout semble disposé pour la favoriser. La culture de la vigne, jadis florissante, a été considérablement réduite ; mais elle est encore aujourd'hui la plus importante dans cette région.

Depuis la crise du phyloxéra, une partie du vignoble n'a pu être replantée, de sorte que les coteaux ne sont plus uniformément recouverts par de la vigne. Aussi, on aperçoit çà et là, au milieu des vignes, des terres labourées et des prés. Quoi qu'il en soit, la culture de la vigne

est de beaucoup la culture dominante et la population des coteaux est à peu près exclusivement viticole. Dans cette région, en effet, la culture de la vigne constitue à peu près l'unique source de revenus, car les vins d'Arbois se vendent bien.

Ils s'expédient un peu dans toute la France : est, nord-est, mais ses débouchés les plus importants sont Paris et la Suisse.

Ces vins supportent bien les voyages. Ils se conservent admirablement bien, surtout dans les pays de montagne du Doubs, du Jura et de la Suisse. D'après le docteur Rouget (9), ils jouissent d'un privilège que n'ont pas tous les vins. Comme ceux du Rhin, ils ont la propriété de ne pas donner la goutte. Cette maladie est, en effet, rare chez nos vignerons qui, pourtant, font un usage continuel de nos vins. Cela tient peut-être à ce qu'ils sont légers et riches en bi-tartrate de potasse.

La vendange qui, jusqu'en 1903, était un objet de commerce, a cessé d'être exportée depuis la loi sur les distillations.

Ce caractère, uniquement viticole, de la zone du vignoble, s'explique par le fait que la vigne suffisait à faire vivre, et bien vivre, ceux qui s'adonnaient à cette culture. C'est en 1877 que la culture de la vigne atteint son maximum d'intensité et que, par suite, la population du vignoble jouit de sa plus grande prospérité.

En 1910, 28 à 32 % et même, dans certaines communes, 40 % des vignes ont disparu, ce qui entraîne la ruine de ce pays prospère quelques années auparavant.

Le tableau extrait de la statistique agricole et du

ravitaillement, montre la décroissance générale de la culture de la vigne à la suite de la crise du phyloxéra.

Communes	Vignes en hectares en 1910	Vignes en hectares en 1879
Arbois	406	1.260
Mesnay	43	105
Montigny	68	150
Pupillin	88	118
Villettes-les-Arbois	59 30	80
Salins	371	600
Poligny	600	690
Grozon	114	310

Cette brusque décroissance de la vigne, la ruine d'un pays, sont le résultat de plusieurs événements survenus dans le court laps de trente ans. La première est celle de l'apparition du phyloxéra appelé *phyloxéra vastatria*. Ce fut le plus redoutable et, en quelque sorte, l'origine des suivants par les effets qu'elle eut sur la vie économique du vignoble jurassien. Cette maladie de la vigne n'atteignit cette région qu'en 1878, époque à laquelle on avait pu déterminer l'origine du fléau qui avait ravagé les vignobles du sud et de l'ouest de la France.

Mais si on avait pu déterminer la cause du mal, on n'avait pas pu y découvrir le remède efficace. Aussi, eut-il des conséquences funestes dans cette zone viticole. Cette maladie se propage avec une extrême rapidité. D'une situation établie par un professeur d'agriculture (10), en 1882, il ressort que, sur 75 départements vinicoles, 46 sont déjà envahis et que, sur les 2.300.000 hectares qu'en 1865 constituaient les vignobles français, 582 sont infestés et 670.000 sont détruits.

L'insecte, cause de tous ces dégâts (ou *phyloxéra vastatria*), est un puceron presque microscopique, de couleur jaune, qui vit sur les racines de la vigne, y implante son suçoir, et n'en bouge plus tant que la racine charrie assez de sève pour le nourrir. Cet insecte destructeur se multiplie avec une rapidité effrayante. D'après des expériences, on estime qu'une femelle née au printemps avait fourni, en octobre, une postérité de 25 à 30 millions d'individus. En outre, vers les mois de juillet et d'août, apparaît une espèce particulière due à une mue. Cette espèce ailée pond des œufs l'hiver, et qui, au printemps, laissent éclore de nouveaux insectes ; et c'est surtout par cette espèce ailée que se propage le fléau. Tout semblait préparé pour rendre ce désastre plus grand : un sol propice, des vignes florissantes où l'insecte devait trouver une nourriture abondante. En outre, les vignes formant un rideau ininterrompu, permettaient un essaimage rapide dans tout le vignoble.

La situation s'aggrava subitement à la suite de l'hiver rigoureux de 1879 à 1880, qui causa la perte d'une quantité relativement forte de ceps et mis les autres dans un état de moindre résistance. Cet hiver provoqua, en effet, une grande détresse parmi les populations viticoles, qui devaient être si éprouvées par le phyloxéra à partir de 1880.

On retrouve les traces de cette calamité dans les nombreuses demandes adressées au Ministre de l'Agriculture par les gens des diverses localités qui vivaient de cette culture.

Les vignerons ne crurent au danger que lorsqu'ils virent leurs vignes mourantes.

A ce moment, même, ils ne voulurent pas admettre comme cause de la maladie de leurs vignes l'influence du phyloxéra.

Les uns prétendaient que le terrain était trop compact pour que le phyloxéra pût atteindre des racines s'enfonçant de 50 centimètres au moins dans le sol.

D'autres soutenaient qu'il n'était pas vraisemblable qu'un insecte aussi petit que le phyloxéra pût détruire des pieds de vigne de 7 à 8 centimètres de diamètre.

Partant de ces idées, les vignerons ne voulurent pas essayer de lutter contre le fléau par les moyens alors en usage et abandonnèrent les vignes malades. Ce n'est que plus tard qu'ils songèrent à reconstituer leur vignoble par les mêmes moyens que dans d'autres régions de la France, c'est-à-dire le greffage sur plan américain.

En 1885, l'arrondissement de Lons-le-Saunier demanda à M. le Ministre de l'Agriculture l'autorisation d'employer des plants étrangers. En 1886, il l'obtenait et, bientôt, l'autorisation fut étendue à tout le département. En 1886, Arbois, Poligny, Salins étaient gravement atteints et la destruction du vignoble allait se continuer rapidement d'abord, puis plus lentement, jusqu'à l'année 1902. A cette époque, les anciennes vignes étaient à peu près détruites et aujourd'hui on n'en rencontre pour ainsi dire plus dans le vignoble du Jura.

Les rares pieds qui survivent sont regardés avec une curiosité qui semble les hausser au rang de phénomènes. La reconstitution du vignoble commence dès l'année 1895 ; cela consiste à greffer sur les plants américains des plants français. Ce système permet de conserver des vignes françaises gardant leurs qualités originales sans qu'elles aient à redouter les atteintes du phyloxéra.

En 1898, la reconstitution est activement poursuivie et le nombre d'hectares que l'on replante s'accroît chaque année.

Le tableau ci-dessous, emprunté au *Bulletin de la Société de Viticulture d'Arbois* (année 1903), montre la quantité de vignes reconstituées pendant cette année :

Arbois	13 h. »
Montigny	3 h. 47
Villettes-les-Arbois	1 h. 87
Mesnay	1 h. »
Pupillin	0 h. 18

Les ravages causés par le phyloxéra eurent des conséquences très grosses. Leurs effets se firent sentir non seulement sur la production du vin, mais encore sur la culture en général, car on ne replanta pas les vignes qui avaient succombé. En outre, l'exode d'un grand nombre de vignerons vers les grands centres, en particulier Lyon et Paris, en fut la conséquence, et le mouvement de dépopulation qui régnait déjà dans le vignoble devint plus intense.

SITUATION PHYSIQUE ET HUMAINE

L'aspect des bourgs témoigne de la principale, on peut dire unique occupation des habitants. En effet, les habitations des vignerons sont serrées les unes contre les autres comme les cellules des abeilles, étroites comme elles, et on aperçoit peu de grandes maisons. Le logement du vigneron se compose, pour lui et sa famille, de quelques pièces au rez-de-chaussée et au premier étage, d'un grenier de peu d'étendue et d'une cave. Quoique la cave du vigneron renferme toute sa fortune, elle est généralement médiocre. Si on pénètre dans l'intérieur de la maison, on voit, dans la première chambre, un trappon, c'est-à-dire une ouverture qui fait communiquer l'intérieur de la maison avec la cave et qui peut être fermée au moyen d'une porte. En outre, la cave communique avec la rue au moyen d'un trappon de plus grande dimension et permet un accès large et facile. Tout est organisé, dans ces maisons, en vue du travail viticole, et comme ce travail demande peu d'espace, c'est dans la cave que se trouvent rangés tous les outils et le matériel vinaire. Le vignoble est essentiellement un pays de petites propriétés et le morcellement en ce qui concerne les vignes est tel que 15 % à peine des propriétés ont une étendue supérieure à 5 hectares. La propriété n'est jamais d'un seul tenant, ce qui tient à la qualité excessivement variable des vignes. La plupart des propriétaires un peu aisés en possèdent dans différents endroits du canton, et il n'est

pas rare qu'elles soient à plus de trois kilomètres les unes des autres. La culture de la vigne, comme nous venons de le constater, est donc accompagnée d'un morcellement intense de petites propriétés.

CARACTÈRE DES POPULATIONS

L'habitant du vignoble n'est point madré, mais il est d'une franchise joviale, gai, plein d'entrain, généreux, bienveillant et bienfaisant. Il a l'esprit vif, il sait mettre en relief le côté comique des choses ; il a le mot pour rire ; il a aussi beaucoup d'imagination, bon cœur, et plus d'une fois il a, dans quelques vers médiocres mais sincères, chanté son vin, son orgueil et sa richesse.

Vin de la terre jurassique,
Vin de montagne et vin fameux,
Nous comptons sur l'effet magique
De ta force, ô vin généreux !
Et quand luira la grande aurore,
Mon verre jusqu'au bord rempli,
Car toi fera sortir encore
Ma vieille haine de l'oubli.

CHAPITRE II

NATURE DES CÉPAGES

Pour le choix de ses plants, le vigneron éprouve des difficultés, car chaque cépage a ses préférences. Le tableau suivant nous donne les principaux plants du vignoble d'Arbois qui existaient avant le phyloxéra et qui ont été greffés sur différentes variétés de porte-greffes américains.

On a constaté, en effet, que certains cépages américains possèdent contre le phyloxéra une résistance qui peut aller, pour quelques-uns, jusqu'à l'immunité. La cause en résiderait dans la structure particulière de leur racine qui, moins spongieuse, moins lignifiée que nos racines européennes après la morsure de l'insecte, peut se cicatriser et guérir, tandis que nos racines spongieuses et *vasculaires* se tuméfient, s'ulcèrent et ne tardent pas à être détruites par la pourriture. Cette résistance n'est pas absolue pour tous les cépages américains et n'est que le privilège d'un petit nombre. Aussi a-t-on choisi, comme porte-greffes américains,

les plus résistants et ceux qui s'adaptent le mieux au sol et au climat. Ce sont les *Riparias, Solonis Jacquez, Rupestris, York*. En résumé, pour reconstituer, il a fallu s'assurer de bons *Riparias, Ripestris,* etc., comme porte-greffes, et choisir avec soin de bons greffons de plants du pays. Et, au moment de la reconstitution, pendant deux ou trois ans, on a dû faire sérieusement le sevrage, c'est-à-dire empêcher toute racine de pousser sur le plant français, autrement la racine française est détruite par le phyloxéra, et le plant américain dépérit.

DÉNOMINATION DES PLANTS		COULEUR	OBSERVATIONS
PORTE-GREFFE	GREFFONS		
Solonis-Riparia-gloire.	Poulsard ou plant d'Arbois	Noir	Plant particulier à Arbois, vit dans le lias, donne des raisins qui sont délicieux à manger et d'une bonne conservation Son vin est un vin clairet qui peut se conserver longtemps en acquérant un parfum exquis et une rare couleur pelure d'oignon. Il imite un peu le Bordeaux.
Riparia et Solonis	Trousseau	Noir	Pousse dans les terrains argileux qui lui communiquent un parfum que les gourmets romains recherchaient dans les vins de Séquanie et que Pline appelle « Odeur de poix ».
Riparia-gloire	Naturé ou Sauvagnin	Blanc	Croît dans les terres silicieuses aussi bien que dans les terres argileuses, donne un vin liquoreux qui se conserve longtemps et sert à faire les vins mousseux et les vins de paille.
Jaquez	Gros Noirin	Noir	Ce raisin peut être considéré comme étant le naturé noir et croît dans les mêmes conditions.
GROS PLANTS			
Riparia - Rupestris.	Plant maldoux	Noir	Exige beaucoup de fertilité et une bonne exposition.
Rupestris et Solonis	Gamai	Noir	Mêmes conditions que le précédent.
Riparia-Solonis-Rupestris Solonis.	Enfariné	Noir	Ce raisin croît dans les terres fortes et les terres légères.
Riparia Solonis Jacquez Rupestris York	Melon ou Gamai blanc	Blanc	Croît dans les terrains silicieux donne un vin agréable qui est sujet à la maladie de la graisse s'il n'est pas mélangé avec le Sauvagnin.
»	Valet noir	Noir	Croissent dans toutes les espèces de terre.
»	Margilin	»	
»	Turineau	»	
»	Foinord	»	

En dehors des espèces qui précèdent, il en existe un assez grand nombre d'autres sur le territoire, telles que le poulsard blanc, le plant de Paris, le gros margillin, le petit margillin, etc., mais qui n'entrent réellement pas en quantité appréciable dans la composition des vins de cette région.

Le poulsard, le naturé, le trousseau, l'emportent sur tous les plants, non seulement par leur volume, leur forme et leur aspect pour le service de la table, mais encore par leur goût agréable et par la grande proportion de sucre qu'ils renferment. Chaque cépage a donc un terrain qui lui convient particulièrement, et la même surface plantée de vignes changera de valeur suivant les plants qui la composent. M. Rosenthiel (11) soutient que la substance du bouquet est fournie par le cépage, que celui-ci renferme une matière antophone non encore isolée qui est différente pour chacun d'eux.

CULTURE

La culture commence à la taille, consiste à couper les branches de façon à les réduire à une longueur variant de 40 à 60 centimètres. Lorsque cette opération est terminée, on les lie à des échalas. D'avril à juin, les travaux se succèdent sans interruption et ces opérations sont appelées *fossurage* et *rebinage*. La première est l'analogue du labour, la deuxième sert à niveler la terre, l'ameubler et détruire les mauvaises herbes.

Quand la récolte commence à s'annoncer, on pratique l'ébourgeonnage, qui consiste à enlever les bourgeons qui ne donneraient pas de fruits, afin de réserver aux autres toute la sève. Dès le début de juillet, on ne doit plus pénétrer dans les vignes, car le raisin étant à ce moment très délicat, le moindre frottement suffirait à le faire sécher. Ces travaux, pourtant nombreux, ne sont qu'une partie de la tâche du vigneron. En même temps qu'il soigne ses vignes et les met à même de produire du raisin, il doit lutter contre les diverses maladies qui compromettraient cette récolte. Il faut arroser les feuilles avec une solution de sulfate de cuivre et de soufre, et ces opérations peuvent, dans les mauvaises années, se renouveler un grand nombre de fois.

Pour les traitements au sulfate de cuivre, les vignerons se servent de l'appareil Vermorel et emploient actuellement des bouillies obtenues en versant dans l'eau des poudres préparées. Ces poudres contiennent 40, 50 ou 60 % de sulfate de cuivre ; elles sont appelées verdet neutre ou acétate neutre de cuivre. Elles sont aussi efficaces que les composés cupriques des bouillies. C'est d'un emploi sûr et très commode ; le seul inconvénient que l'on peut leur reprocher, c'est que ce produit est plus coûteux que le sulfate de cuivre. Mais la plupart des vignerons se servent de la *Bouillie bordelaise* et font eux-mêmes cette préparation en mettant : 2 kilogrammes de sulfate de cuivre dans 100 litres d'eau, et en neutralisant par de la chaux.

Quant au soufrage de la vigne, il est fait pour prévenir l'oïdium. Cette opération consiste à jeter, soit à la

main ou avec un soufflet, du soufre sur les bourgeons.

La culture de la vigne est donc très délicate, et, depuis l'apparition des maladies, elle demande de tels frais qu'elle est peu rémunératrice. Les anciens plants français ne connaissent guère, comme ennemis redoutables, que le *blackrot* et l'*oïdium*, et encore cette dernière maladie était-elle peu connue. Depuis 1880, les maladies parasitaires sont plus nombreuses et ont été importées par les plants de provenance américaine. Les vins que l'on récolte à Arbois et dans le canton sont : des vins rouges, des vins blancs, des vins mousseux blancs et roses et des vins de paille. Ces derniers se font en petite quantité, seulement dans quelques familles, car leur prix de revient est trop élevé.

CHAPITRE III

DÉTERMINATION DE L'ÉPOQUE DE LA VENDANGE

Le raisin arrive à maturité ordinairement du 25 septembre au 20 octobre ; c'est à ce moment que le raisin paraît mur et semble contenir le maximum de sucre et le minimum d'acide. A ce moment, non seulement le raisin contient le maximum de sucre, mais il a, de plus, atteint son maximum de poids. Les vendanges à Arbois sont en général annoncées au son de cloches et par *bans,* ce qui veut dire que chaque canton a un jour fixé pour la récolte. Cela permet aux acheteurs de choisir leurs régions et d'être sûrs d'y trouver de la vendange. Elles durent environ un mois, lorsqu'elles ne sont pas arrêtées par le mauvais temps. Ces dates fixées par les *bans* ne sont pas toujours observées. Il arrive souvent que le vigneron est obligé de reculer ou d'avancer l'époque de sa récolte, suivant la maturité du raisin. Pour cela, il n'a recours à aucun des produits scientifi-

ques qui peuvent être employés, tels que dosage du sucre et de l'acidité. Il se fie simplement à sa grande expérience et à sa grande habitude, et il est rare qu'il se trompe. En effet, le brunissement de la grappe, la translucidité du grain, la dégustation du fruit lui suffisent amplement pour savoir si le fruit est mûr.

Le transport des raisins à la propriété est des plus simples. Une fois celui-ci coupé, il est transporté à dos d'homme dans des récipients appelés bouilles et versé dans des cuves. Ces cuves sont munies d'une planche percée de trous, qui ne laissent passer que le jus et les grains de raisin ; les grappes étant retenues sur le crible et abandonnées. Cette opération, qu'on appelle *égrappage,* se fait à l'aide d'un râteau muni de dents en bois que l'on désigne sous le nom de trident. Tous les vignerons égrappent la vendange avant de l'entonner ; ils ne laissent jamais les rafles en contact avec les raisins pendant la fermentation, car ils craignent que cette grappe ne donne un goût astringent et acide trop prononcé à leur vin. C'est, paraît-il, sur les conseils de M. Pasteur que l'on suit cette méthode ; avant, on cuvait avec les grappes.

Ils entonnent dans des foudres d'une contenance moyenne de 15 à 20 hectolitres, qui sont placés dans d'excellentes caves voûtées à température fixe de 10 à 12°, température basse qui donne une fermentation régulière. Ces caves ont, en général, 5 à 6 mètres de profondeur. Elles sont aérées, sans toutefois avoir un éclairage trop vif, et sont, en général, assez éloignées des routes fréquentées. Chaque foudre est muni d'un

petit appareil appelé guillette, sorte de foret qui se trouve au milieu du fût et qui permet de goûter les vins. Du même côté se trouve une porte arrondie, qui permet de sortir le marc et de nettoyer les foudres.

DÉCUVAGE

C'est seulement après six semaines ou deux mois de contact, c'est-à-dire aux environs de Noël, que le marc est séparé du vin ; cette opération est le décuvage. Le vigneron profite, pour effectuer ce travail, du mauvais temps, et de ce qu'il ne lui est pas possible de se rendre dans les vignes. Faute de temps, même quelques vignerons laissent passer l'hiver sans séparer leur vin du marc. A ce moment, la transformation du sucre en alcool est complète et le liquide enrichi de tous les principes actifs contenus dans le vin : tannin, couleur, etc...

Au sujet du décuvage, les avis sont très partagés. Les uns disent qu'une fermentation prolongée en présence des pépins et des pellicules a pour effet de produire de l'acétification. D'autres, au contraire, prétendent que dans ces conditions, les vins se fortifient en esprit et en couleur. Les vignerons d'Arbois adoptent cette dernière opinion. Nous croyons qu'on a tort de prolonger le contact du vin avec le marc au delà de la durée de la fermentation. En effet, il a été reconnu, depuis fort longtemps, que plus le contact se prolonge,

plus le vin se dépouille de son alcool. Il en résulte qu'il se garde difficilement et que son transport devient plus difficile.

PRESSURAGE

Le marc, une fois séparé du vin, est porté sur le pressoir qui élimine le liquide qu'il peut contenir. Les pressoirs que l'on emploie sont de plusieurs sortes : pressoirs ordinaires ou intermittents. Pour obtenir un bon résultat, il faut exercer une pression lente, s'arrêter chaque fois qu'il y a de la résistance pour permettre au liquide de s'écouler et continuer un moment après. Le marc, dépouillé ainsi de tout liquide est jeté ou soumis à la distillation.

Quant au vin, il est mis en tonneaux et soumis à des soutirages et à des collages et livré seulement à la consommation. Nous reviendrons du reste sur ces opérations à propos du vin blanc.

FABRICATION DES VINS BLANCS

La fabrication du vin blanc diffère de celle du vin rouge en ce sens qu'on élimine du moût, avant sa fermentation, tous les éléments des marcs : rafles, pellicules, pépins. Avant la fermentation, tous les raisins

ont un jus incolore et peuvent donner du vin blanc. Il y a donc deux cas à considérer : 1° celui où l'on emploie les raisins rouges ; 2° celui où l'on emploie les raisins blancs.

En général, dans cette partie du vignoble, le vin blanc est fait avec les raisins blancs. Quoi qu'il en soit, voici le procédé suivi quand on emploie le raisin rouge pour la préparation du vin blanc. Comme pour les vins rouges, les raisins sont transportés sur le crible qui retient les grappes ; puis, de là, amenés au cellier où on les passe au fouloir. Cet appareil consiste en deux rouleaux cylindriques en acier, tournant en sens inverse, qui écrasent le raisin et en font sortir tout le jus. Dès que cette opération est faite, le marc est porté sur un pressoir semblable à celui employé pour le pressurage, qui exprime le reste du liquide et retient le marc. Cette manipulation est assez longue et assez pénible. Le marc frais est en général gras ; il contient une quantité de matières mucilagineuses qui s'opposent à la circulation du liquide. Ce moût, après de nombreux soutirages faits dans des cuves à proximité du pressoir, est enfin mis dans des tonneaux. Ces soutirages permettent d'enlever la couche écumeuse couleur chocolat qui, sous l'influence du gaz carbonique, monte à la surface du liquide en état de fermentation.

Un deuxième procédé employé aussi pour la fabrication des vins blancs consiste dans l'emploi des raisins blancs. Le mode opératoire est le même que s'il s'agissait d'obtenir du vin rouge. Le produit obtenu porte le nom de vin cuvé.

VINS JAUNES

Les vins jaunes peuvent se comparer comme couleur aux vins de Madère, mais en diffèrent par un goût particulier. Ces vins ont toujours été très en honneur. C'est ce dernier que Henri IV tenait en si grande estime et dont il but deux bouteilles en signant son traité avec le duc de Mayence (12).

La quantité de ces vins produite à Arbois est assez grande et on suit, pour leur préparation, à peu près le même procédé que celui qui a été décrit pour le vin blanc. Le cépage employé est le savagnin blanc ; mais on ne récolte ces raisins qu'après les premières gelées, en novembre quelquefois. Ce vin, après ce pressurage et plusieurs soutirages, est mis en tonneaux, où il est abandonné pendant plusieurs années. Il peut rester ainsi pendant quinze ou vingt ans sans être mis en bouteilles. Son bouquet est un effet d'oxydation que Pasteur (13) est arrivé à développer en quelques semaines dans le vin blanc qui leur sert de base.

VINS MOUSSEUX

On fait à Arbois beaucoup de vins mousseux qui, comme qualité, peuvent rivaliser avec les grands crus de Champagne. La base de la fabrication des vins de Champagne est d'arrêter la fermentation au moment où

la moitié du sucre a été converti en alcool, de façon à ce que l'autre moitié ne fermente plus que très lentement. Ces vins sont généralement faits comme les vins blancs. Le seul point essentiel pour les vins mousseux est qu'au moment de la mise en bouteille ils contiennent encore assez de sucre non fermenté ; car ils deviendront d'autant plus gazeux qu'ils en contiendront davantage. Il est très difficile aux vignerons de choisir exactement le moment où il reste encore assez de sucre non fermenté pour produire cette mousse ; aussi a-t-il l'habitude de faire dissoudre du sucre candi dans une partie du vin qui doit être transformé en mousseux. Il lui suffit alors d'ajouter une quantité connue de ce vin sucré à l'autre qui est complètement fermenté pour le faire devenir mousseux au bout de quelque temps.

La médecine est d'accord pour reconnaître que ce vin exerce sur l'économie des effets diurétiques et stimulants qui sont dus au vin blanc et au gaz carbonique.

VINS DE PAILLE

Le mode de fabrication du vin de paille est dû au chevalier Dagay de Poligny, qui nous a laissé sa recette et à laquelle aucune modification n'a été apportée. Les vins de paille doivent leur nom à ce qu'ils sont faits avec des raisins séchés sur de la paille. Beaucoup de vignerons, pour les faire sécher, les sus-

pendent simplement dans des chambres. Pour avoir un bon vin, il est nécessaire de conserver ces raisins le plus longtemps possible, car ils acquièrent des qualités particulières de finesse et de moelleux d'autant plus grandes que leur conservation a été prolongée. Le moût obtenu, épais, huileux, est mis dans un tonneau où on le laisse fermenter et s'éclaircir. Ce vin, comme le vin jaune, ne demande aucun soin. Il n'est réellement exquis qu'après plusieurs années, lorsqu'il n'est plus huileux et qu'il possède la limpidité de l'eau. Ce vin, d'une couleur jaune doré, se rapprochant du Grenache, mis en bouteilles se conserve indéfiniment. Malheureusement, son prix de revient est trop élevé pour qu'on puisse se permettre d'en fabriquer en grande quantité.

SOINS AUX VINS

Tous ces vins, sauf les vins jaunes et les vins de paille, avant d'être livrés à la consommation ou mis en bouteilles, sont soutirés puis collés. Ces soutirages ont lieu en novembre et vers le 15 juin, époque à laquelle le raisin fleurit. Les vieux vignerons recommandent de faire uniquement ces soutirages quand le vent du nord souffle. Cette raison est excellente et peut s'expliquer ainsi. Le vin nouveau est saturé de gaz carbonique ; si le baromètre est très bas depuis plusieurs jours, comme cela a lieu par le vent du sud ou d'ouest, le vin doit dégager de ce gaz. Ce dernier s'élève du fond du

tonneau à la surface, emmenant avec lui des parcelles ténues des dépôts. Il sera donc plus limpide si on le soutire par vent du nord, alors que la pression atmosphérique tend à augmenter la solubilité du gaz dans les liquides.

Les soutirages ont non seulement pour but de débarrasser le vin de ses lies, mais encore de permettre à l'air d'exercer son action sur le vin. M. Martinand (14) a montré que l'air provoque sur le moût et le raisin l'oxydation de la matière colorante, la rend insoluble et développe des parfums particuliers, il a émis l'hypothèse que ces réactions pouvaient être produites par un ferment soluble, ou diastase, qu'il a désigné sous le nom de *lactose* et qui serait analogue à celui qui a été découvert par M. Lindet (15) dans le marc de pommes. M. Martinand (16) prétend même que ce ferment soluble joue un rôle important dans l'amélioration des vins qui vieillissent.

COLLAGE

Le collage se fait après les premières années et consiste à introduire dans le vin, après le soutirage, de l'albumine de blancs d'œufs frais (un blanc d'œuf par hectolitre), 10 grammes de sel environ et une cuillerée à soupe d'eau-de-vie. Ces matières forment dans le vin un réseau de mailles très serrées dû à l'action du tannin, de l'alcool, et du sel sur l'albumine coagulente. De cette

façon, les matières insolubles sont englobées par ce réseau et descendent ainsi au fond du tonneau où elles forment un dépôt volumineux.

Le collage produit deux effets importants :

1° La clarification qui enlève au vin tous les ferments susceptibles de lui communiquer un goût spécial désagréable ;

2° Son mûrissement, c'est-à-dire la diminution des principes astringents résultant de la précipitation d'une partie du tannin par l'albumine et de l'oxygène introduit dans le liquide par fouettage.

MISE EN BOUTEILLES

Tous les vins de cette région ne sont pas mis en bouteilles ; beaucoup sont livrés à la consommation comme vins de table au bout d'une année. Lorsqu'on veut le mettre en bouteilles, on attend qu'il ait au moins deux ou trois ans de tonneau.

Dans ces bouteilles, il continue à acquérir des qualités de parfum et de goût qui varient suivant son origine.

CONSERVATION DES VINS

Il n'y a pas de règle fixe concernant la conservation des vins d'Arbois ; ils se conservent en général très bien. Nous avons eu l'occasion d'en boire ayant 40 et 50 ans de bouteille et qui possédaient encore toutes leurs qualités de finesse, de parfum, de moelleux si appréciées par les dégustateurs. Nous avons essayé de nous rendre compte de ce qui se passait dans un vin qui vieillit, et qui, après avoir commencé par s'améliorer, finit par se perdre. C'est là, nous devons l'avouer, un phénomène que nous n'avons pas pu élucider (17). L'effet produit résulte évidemment à la fois de réaction intérieure des éléments du vin les uns sur les autres et de l'intervention des agents extérieurs dont les mieux connus sont : d'un côté l'oxygène, de l'autre les microbes.

CHAPITRE IV

MÉTHODES SUIVIES
DANS NOS ANALYSES DE VINS (18)

DOSAGE DE L'ALCOOL

Pour pouvoir comparer ces vins à ceux d'autres régions, il était nécessaire d'en faire l'analyse. Nous indiquons les méthodes que nous avons suivies.

Le titre alcoolique du vin a été déterminé par distillation. Dans une fiole jaugée, 200 cm^3 de vin sont mesurés à la température du laboratoire qui est voisine de 15°. Le vin est versé dans un ballon de 750 cm^3, la fiole est rincée à l'eau distillée, qui est versée dans le ballon. Le liquide est alors additionné d'une petite quantité d'une solution de soude caustique destinée à le neutraliser. Ce ballon est fermé par un bouchon de caoutchouc portant un tube coudé à angle droit, dépassant de 5 centimètres le bouchon dans sa partie inférieure et terminé en biseau. Le ballon est placé sur un réchaud à gaz et relié à un réfrigérant Étaix d'un mètre de longueur, dans une

position inclinée à 45°. Le réfrigérant est terminé par un tube coudé à angle droit, fixé par un bouchon et plongeant à l'intérieur de la fiole jaugée de 200 cm³. Si le réfrigérant fonctionne bien, on recueille un liquide condensé d'une température voisine de 15°. La distillation est arrêtée lorsque la fiole jaugée est remplie aux deux tiers. Le volume est alors ramené à 200 cm³ par de l'eau distillée.

Le liquide distillé et agité est versé dans une éprouvette à pied de dimensions telles que l'alcoomètre légal puisse y flotter librement et s'y enfoncer complètement. La température du liquide distillé est prise à l'aide d'un thermomètre à mercure, sensible, gradué en cinquièmes de degré. Le titre alcoolique est déterminé avec un alcoomètre centésimal poinçonné divisé en cinquièmes de degrés. La lecture du degré indiqué par l'alcoomètre se fait au moyen de la loupe et après avoir déterminé la température du liquide alcoolique.

Le degré alcoolique à 15° est alors obtenu au moyen des tablettes de Gay-Lussac.

EXTRAIT SEC A 100°

Les extraits secs ont été déterminés en suivant les prescriptions de la méthode officielle. Nous versons 20 cm³ de vin mesurés au moyen d'une pipette jaugée à deux traits, dans une capsule de platine de forme cylindrique et à fond plat, mesurant 50 millimètres de

diamètre et 20 millimètres de hauteur. Nous plaçons la capsule sur un bain-marie à niveau constant, dont le couvercle bien horizontal est percé d'ouvertures circulaires dont une permet le placement de la capsule de platine, de telle façon qu'elle dépasse le couvercle de la moitié de sa hauteur. La moitié inférieure est soumise à l'action de la vapeur d'eau du bain-marie. La capsule placée, nous portons le bain-marie à l'ébullition, que nous maintenons pendant six heures consécutives. Au bout de ce temps de chauffe, nous retirons la capsule, essuyons soigneusement le fond ; nous la portons dans un exsiccateur, et la laissons refroidir. Nous la pesons ensuite. Nos pesées ont été faites avec une balance Collot à amortisseur à air.

L'augmentation du poids de la capsule multiplié par 50 nous donne le poids de l'extrait sec à 100° par litre de vin.

EXTRAIT SEC DANS LE VIDE

Dans un petit cristallisoir cylindrique en verre, de fond bien plat et à bords rodés mesurant 70 millimètres de diamètre sur 25 millimètres de hauteur, nous versons 5 cm^3 de vin avec une pipette à deux traits. Nous plaçons le cristallisoir sous une cloche à vide, dans une position bien horizontale, au-dessus d'un cristallisoir contenant de l'acide sulfurique à 66° Baumé, sur une hauteur de 1 centimètre environ. Nous faisons le vide

avec une pompe à main Gay-Lussac et nous le maintenons pendant cinq jours. Au bout de ce temps, nous ouvrons la cloche, enlevons le cristallisoir après l'avoir recouvert d'une plaque de verre rodée; nous pesons, l'augmentation du poids du cristallisoir multiplié par 200 donne la totalité de matières extractives contenues dans un litre de vin.

DOSAGE DES CENDRES

L'extrait sec à 100° contenu dans la capsule de platine nous sert pour la détermination des cendres. La capsule de platine renfermant l'extrait sec à 100° est placée dans une étuve à la température de 120°, jusqu'à complète dessication. Nous l'introduisons ensuite dans un moufle porté à la température du rouge naissant. Nous faisons l'incinération graduellement. La capsule de platine est posée tout d'abord près de l'ouverture du moufle, puis nous l'avançons de quart d'heure en quart d'heure vers le fond du moufle, et chauffons jusqu'à l'obtention des cendres blanches. Si l'incinération ne s'effectue pas facilement, ce qui arrive avec certains échantillons de vin, nous retirons la capsule, la laissons refroidir. Puis nous humectons la partie charbonneuse de quelques gouttes d'eau; nous desséchons à l'étuve et poursuivons l'incinération du moufle à la température du rouge naissant. L'incinération étant complète, la capsule est retirée du moufle et portée dans l'exsic-

cateur, où nous la laissons refroidir. Nous pesons rapidement pour éviter autant que possible l'absorption de l'humidité de l'air par les cendres. L'augmentation de poids de la capsule de platine multipliée par 50 donne le poids des cendres par litre de vin.

DOSAGE DE SULFATE DE POTASSIUM

Dans un *becherglass* à large ouverture, nous introduisons 50 cm^3 de vin et nous ajoutons 1 cm^3 d'acide chlorhydrique. Nous portons à l'ébullition et ajoutons goutte à goutte 2 cm^3 d'une solution de chlorure de baryum à 10 %. Nous continuons l'ébullition pendant quelques minutes et laissons refroidir. Après que le précipité de sulfate de baryum s'est complètement déposé, nous filtrons sur un filtre sans cendre, lavons le précipité sur le filtre, jusqu'à ce que les eaux de lavages ne soient plus acides ou ne louchissent pas une solution de nitrate d'argent. Pratiquement, sans faire ces essais, nous considérons le précipité et le filtre débarrassés de toutes souillures, quand nous avons rempli six fois le filtre vide par de l'eau distillée. Nous desséchons le filtre et nous l'incinérons dans un petit creuset de porcelaine pesé. Nous pesons creuset et sulfate de baryum. L'augmentation du poids du creuset multipliée par 20, puis par 0,749, donne le poids du sulfate de potassium par litre de vin. Le sulfate de baryum produit par l'incinération n'est pas blanc. Sa

couleur est grise par suite de la réduction d'une petite quantité de sulfate de baryum par la masse charbonneuse. Il y a formation d'une très petite quantité de sulfure de baryum que nous aurions pu détruire en mouillant la masse incinérée par une goutte d'acide sulfurique et évaporant ensuite à siccité. Nous ne l'avons pas fait, parce que la masse de sulfate de baryum que nous pouvons dire purifiée aurait présenté une différence de poids, avec la masse sulfurée, de l'importance du milligramme, et ensuite nous aurions produit des vapeurs d'acide sulfurique toujours incommodantes.

ACIDITÉ TOTALE

Dans un cristallisoir en verre mince, de 6 centimètres de diamètre, et de 3 centimètres de haut, nous versons 5 cm^3 de vin mesurés avec une pipette jaugée à deux traits. Nous le portons quelques instants au bain-marie à 80°, nous chassons CO^2 et laissons refroidir. Nous ajoutons 5 gouttes d'une solution alcoolique de phénolphtaléine à 1 %. Nous portons le cristallisoir sous une burette de Mohr et le posons sur une feuille de papier blanc. La burette de Mohr est graduée à 1/10 de cm^3; par des traits suffisamment distants pour pouvoir apprécier facilement le 1/20 de cm^3.

Nous remplissons la burette de soude caustique, solution N/10; nous versons la solution sodique titrée goutte à goutte dans le cristallisoir. A chaque goutte de

liqueur alcaline, il se forme une tache rouge que l'agitation fait disparaître. En continuant, la coloration rose du vin disparaît à un moment, passe au vert, puis au violacé. La neutralisation de l'élément acide du vin est complète. Nous lisons sur la burette le volume de la solution employé. Nous le multiplions par 200, puis par 0,049. Le résultat obtenu exprime, en acide sulfurique, l'acidité totale pour un litre de vin.

ACIDITÉ VOLATILE

L'acidité volatile a été dosée par entraînement. Dans un ballon à fond rond, d'une capacité de 500 cm^3, nous versons 25 cm^3 de vin mesurés avec une pipette jaugée à deux traits. Le ballon est fermé par un bouchon portant deux tubes ; l'un, dépassant la partie inférieure du bouchon de 2 centimètres et terminé en biseau, communique avec un réfrigérant Etaix ; l'autre, plus long, plonge dans le vin ; il est relié à un deuxième ballon rempli aux deux tiers d'eau. L'extrémité du réfrigérant, muni d'un tube coudé, plonge dans un ballon jaugé à 200 cm^3. Tous ces organes bien assujettis, nous portons l'eau à l'ébullition ; la vapeur d'eau échauffe le vin et le porte à l'ébullition. Les produits volatils du vin distillent et, parmi eux, se trouvent les acides volatils du vin. Lorsqu'on a recueilli 200 cm^3 de liquide distillé, on juge que la totalité des acides volatils a passé à la distillation. Nous facilitons la distillation du vin en

disposant, sous le ballon qui le renferme, un brûleur à couronne que nous réglons de façon que le volume du liquide qui distille reste constant.

La distillation terminée, nous versons le contenu de la fiole jaugée dans un vase cylindrique à filtration, rinçant la fiole avec de l'eau distillée et la versons dans le vase cylindrique, en ajoutant 5 gouttes de la solution de phénolphtaléine ; nous portons le vase sous la burette de Mohr remplie de la solution de soude caustique N/10, et versons cette solution goutte à goutte dans le vase cylindrique, jusqu'à coloration rose persistante. A ce moment, nous lisons sur la burette le volume versé de la solution sodique. Nous le multiplions par 40, puis par 0,049. Le résultat obtenu exprime l'acidité volatile du vin en acide sulfurique.

ACIDITÉ FIXE

Nous déterminons l'acidité fixe du vin en faisant la différence entre l'acidité totale et l'acidité volatile.

MATIÈRES RÉDUCTRICES OU SUCRE RÉDUCTEUR

La matière réductrice du vin a été dosée à l'aide de la liqueur cupro-potassique titrée. La liqueur cupro-potassique est préparée comme il suit :

1° Solution de 35 grammes de sulfate de cuivre pur $SO^4Cu\ 5\ H^2O$ pour un litre et quelques gouttes d'acide sulfurique pur. 1 cm³ de cette solution est réduit par 0,005 de glucose ;

2° Une solution alcaline renferme par litre : 175 grammes de tartrate double de potassium et de sodium connu sous le nom de sel de seignette ; 300 cm³ de lessive de soude pure non carbonatée à 36° Baumé. Ces deux solutions, placées séparément dans des flacons jaunes bien bouchés, se conservent bien sans s'altérer. Nous opérons selon les indications données par la méthode officielle : 100 cm³ de vin placés dans un ballon jaugé de 100 à 110 cm³ sont saturés au moyen de bicarbonate de soude en poudre, puis additionnés d'un peu de sous-acétate de plomb à 10 %, en évitant d'ajouter un excès de ce réactif. Nous amenons à 110 cm³ avec de l'eau distillée, nous agitons et nous filtrons. Si le liquide ainsi obtenu n'est pas suffisamment décoloré, nous ajoutons une pincée de noir animal, lavé et bien sec, pour achever la décoloration. Nous agitons, laissons en contact pendant un quart d'heure environ, puis nous filtrons. Le vin décoloré, nous procédons au dosage des sucres réducteurs. Nous préparons un volume de liqueur de Fehling correspondant à 0,025 de glucose.

Dans un verre à filtrations chaudes, en verre mince et à forme haute, nous versons 5 cm³ de la solution cuprique, puis 5 cm³ de la solution alcaline ; nous ajoutons de l'eau pour faire un volume de 40 cm³ environ. Nous posons le vase à filtrations chaudes sur un trépied à forme basse placé au-dessous d'une burette de Mohr

remplie par le vin décoloré, et nous portons la liqueur de Fehling à l'ébullition. Nous faisons écouler le vin goutte à goutte jusqu'à disparition complète de la couleur bleue de la liqueur de Fehling. Si le volume du vin décoloré nécessaire pour obtenir la réduction est inférieur à 5 cm³, nous recommençons l'opération en étendant un volume de vin décoloré mesuré d'une quantité d'eau connue, de manière qu'il faille employer un volume de cette dilution compris entre 5 et 10 cm³ pour réduire la liqueur de Fehling. Nous calculons en glucose le pouvoir réducteur observé, que nous ramenons par calcul à un litre de vin.

CRÈME DE TARTRE
OU BITARTRATE DE POTASSE

Ce composé du vin a été dosé en versant dans un ballon à fond plat, d'une capacité de 250 cm³, 25 cm³ de vin et 100 cm³ d'un mélange à volumes égaux d'éther à 66° et d'alcool absolu. Nous bouchons et nous laissons séjourner dans un endroit frais, pendant 48 heures; après cela, nous décantons le liquide sur le filtre sans pli, nous lavons le précipité dans le ballon même avec de petites quantités du mélange éthéro-alcoolique que nous rejetons sur le filtre, en évitant le plus possible d'y laisser tomber du précipité. Nous continuons ces lavages jusqu'à ce que la liqueur filtrée soit neutre. Nous introduisons ensuite le filtre dans le ballon où se trouve

la crème de tartre, et nous ajoutons 100 cm³ d'eau distillée bouillante. Nous déterminons ensuite, dans le ballon même, l'acidité de la crème de tartre à l'aide de la liqueur de soude N/10. Nous multiplions le nombre de centimètres cubes de liqueur employé par 0,01881, puis par 40 pour avoir la quantité de crème de tartre libre, et nous ajoutons 0,20 pour tenir compte de la solubilité de la crème de tartre dans la liqueur éthéro-alcoolique. Nous obtenons ainsi la quantité de crème de tartre par litre de vin.

ACIDE TARTRIQUE LIBRE

L'acide tartrique libre a été dosé en versant, dans un ballon à fond plat d'une capacité de un quart de litre, 25 cm³ de vin, 2 cm³ d'une solution de bromure de potassium à 5 %. Nous versons 100 cm³ de mélange éthéro-alcoolique à volumes égaux. Nous bouchons et laissons déposer 48 heures dans un lieu frais. Au bout de ce temps, nous dosons, comme nous l'avons décrit, la crème de tartre qui correspond à l'acide tartrique total libre et combiné. Nous faisons la différence entre les deux dosages de crème de tartre. Nous multiplions cette différence par 0,797 ; le produit obtenu représente la quantité d'acide tartrique libre dans un litre de vin.

CHAPITRE V

ANALYSE DES VINS

ARBOIS. — Vin rouge 1904

Alcool	13°,4
Extrait sec à 100°	20,50
Extrait dans le vide	26,20
Cendres	1,85
Acidité totale	4,41
Acidité volatile	1,03
Acidité fixe	3,38
Sulfate de potassium	0,40
Matières réductrices	1,25
Crème de tartre	2,26
Acide tartrique libre	0,75
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,49
Somme alcool + acidité totale (A. Gauthier)	17,81
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	16,29
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	4,63
Rapport poids alcool : poids extrait sec à 100°	5,30
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,30
Rapport $\frac{\text{alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	3,1

Conclusion

Rapport Halphen	Faible.
Rapport Gauthier	Normal fort.
Rapport Blarez	Normal fort.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.

Rapport $\frac{A}{E}$ dépasse largement la limite des vins rouges.

Ce vin est caractérisé par une richesse exceptionnelle en alcool, qui porte le rapport $\frac{A}{E}$ bien au delà de la limite extrême.

Ce vin n'a rien d'anormal si on considère qu'il est âgé de 14 ans, qu'il est complètement dépouillé et qu'il a perdu une notable proportion de son extrait.

ARBOIS. — Vin rouge 1906

Alcool	12°,5
Extrait sec à 100°	21,10
Extrait dans le vide	28,20
Cendres	1,95
Sulfate de potassium	0,87
Acidité totale	4,70
Acidité volatile	0,58
Acidité fixe	4,12
Matières réductrices	0,40
Crème de tartre	2,55
Acide tartrique libre	0,75
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,49
Somme alcool + acidité totale (A. Gauthier)	17,2
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	16,13
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	3,44
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,7
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,38
Rapport $\frac{\text{somme alcool + acidité fixe}}{\text{poids alcool : poids extrait sec à 100°}}$ (Roos)	3,6

CONCLUSION

Rapport Halphen	Normal faible.
Rapport Gauthier	Normal fort.
Rapport Blarez	Normal fort.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Très fort.

ARBOIS. — Vins rouges 1913

Alcool	10°
Extrait sec à 100°	16,10
Extrait dans le vide	23,30
Cendres	2,25
Sulfate de potassium	0,79
Acidité totale	3,18
Acidité volatile	0,68
Acidité fixe	2,50
Matières réductrices	0,78
Crème de tartre	1,14
Acide tartrique libre	0,38
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,25
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	13,18
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	12,25
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	4,44
Rapport poids alcool : poids extrait 100°	4,9
Rapport acidité fixe + 0,70 alcool (Halphen)	0,32
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : extrait sec à 100°}}$ (Roos)	2,5

Conclusion

Rapport Halphen	Trop faible anormal.
Rapport Gauthier	Normal faible.
Rapport Blarez	Normal faible.
Acidité fixe réduite	Très faible anormale.
Rapport $\frac{A}{E}$	Trop fort anormal.

Ce vin, quoique authentique, a les caractères d'un vin mouillé et alcoolisé. On peut attribuer cela à un dépouillement un peu tardif qui a fait tomber l'acidité et diminuer l'extrait.

VILLETTES-LES-ARBOIS. — Vin blanc 1914

Alcool	10°,5
Extrait sec à 100°	17,10
Extrait dans le vide	24,00
Cendres	2,30
Sulfate de potassium	0,85
Acidité totale	3,33
Acidité volatile	0,49
Acidité fixe	2,84
Matières réductrices	1,20
Crème de tartre	1,05
Acide tartrique libre	0,44
Acide tartrique libre (en $SO^4 H^2$)	0,28
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	13,8
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	13,06
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	4,10
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,9
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,337
$\frac{\text{Rapport alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	2,3

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale un peu faible.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

VILLETTES-LES-ARBOIS. — Vin rouge 1914

Alcool	9°,5
Extrait sec à 100°	19,20
Extrait dans le vide	26,40
Cendres	2,70
Sulfate de potassium	0,78
Acidité totale	5,68
Acidité volatile	0,91
Acidité fixe	4,77
Matières réductrices	0,94
Crème de tartre	1,20
Acide tartrique libre	0,32
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,21
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	15,1
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	14,06
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,08
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	3,9
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,575
Rapport $\frac{\text{somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait sec à 100°}}$ (Roos)	3,6

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

POLIGNY. — Vin blanc 1915

Alcool	11°
Extrait sec à 100°	16,40
Extrait dans le vide	22,20
Cendres	1,65
Sulfate de potassium	0,60
Acidité totale	4,02
Acidité volatile	1,02
Acidité fixe	3,00
Matières réductrices	0,80
Crème de tartre	3,30
Acide tartrique libre	0,70
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,45
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	15,00
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	13,55
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	4,31
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	5,3
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,336
Rapport $\frac{\text{somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	2,6

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale un peu faible.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

POLIGNY. — Vin rouge 1915

Alcool	10°
Extrait sec à 100°	19,60
Extrait dans le vide	26,60
Cendres	2,35
Sulfate de potassium	0,60
Acidité totale	4,90
Acidité volatile	0,64
Acidité fixe	4,26
Matières réductrices	0,90
Crème de tartre	1,14
Acide tartrique libre	0,82
Acide tartrique libre (en $SO^4 H^2$)	0,53
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	14,90
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	13,73
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,68
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,1
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,496
Rapport $\frac{\text{somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Ross)	3,4

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Rapport acidité fixe réduite	Normal.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal, mais un peu fort.

SALINS. — Vin rouge 1915

Alcool	8°,2
Extrait sec à 100°	17,20
Extrait dans le vide	25,20
Cendres	2,15
Sulfate de potassium	1,10
Acidité totale	5,09
Acidité volatile	0,43
Acidité fixe	4,66
Matières réductrices	0,92
Crème de tartre	1,55
Acide tartrique libre	1,55
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	1,01
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	13,29
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	11,85
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,31
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,00
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,65
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	3,2

Conclusion

Rapport Halphen	Normal un peu fort.
Rapport Gauthier	Normal un peu faible.
Rapport Blarez	Normal un peu faible.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal faible.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal un peu fort.

SALINS — Vin blanc 1915

Alcool	10°,3
Extrait sec à 100°	17,45
Extrait dans le vide	23,80
Cendres	2,10
Sulfate de potassium	0,45
Acidité totale	4,12
Acidité volatile	0,63
Acidité fixe	3,49
Matières réductrices	1,15
Crème de tartre	1,70
Acide tartrique libre	0,15
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,10
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	14,42
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	13,69
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	3,00
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,7
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,40
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	2,9

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

ARBOIS — Vin blanc 1915

Alcool	12°,2
Extrait sec à 100°	21,10
Extrait dans le vide	28,80
Cendres	2,10
Sulfate de potassium	0,70
Acidité totale	4,31
Acidité volatile	0,76
Acidité fixe	3,55
Matières réductrices	1,30
Crème de tartre	2,36
Acide tartrique libre	0,22
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,14
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	16,51
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	15,61
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	3,57
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,6
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,348
Rapport $\frac{\text{somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	3,4

Conclusion

Rapport Halphen	Normal faible.
Rapport Gauthier	Normal fort.
Rapport Blarez	Normal fort.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

Vin caractérisé par une richesse particulière en alcool et en extrait.

ARBOIS. — Vin rouge 1915

Alcool	10°,5
Extrait sec à 100°	14,05
Extrait dans le vide	20,60
Cendres	2,10
Sulfate de potassium	0,36
Acidité totale	4,60
Acidité volatile	1,15
Acidité fixe	3,45
Matières réductrices	0,70
Crème de tartre	1,14
Acide tartrique libre	0,28
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,18
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	15,10
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	13,77
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	3,21
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	5,9
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,39
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos).	2,3

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Trop faible (anormal).
Rapport $\frac{A}{E}$	Trop fort anormal.

Défaut très notable d'extrait qui donne à ce vin le caractère d'un vin alcoolisé ou sucré à la cuve. Nous ne croyons pourtant pas que cette manipulation a été faite.

VILLETTES-LES-ARBOIS. — Vin rouge 1915

Alcool	10°
Extrait sec à 100°	21,40
Extrait dans le vide	27,60
Cendres	2,10
Sulfate de potassium	0,60
Acidité totale	5,10
Acidité volatile	0,90
Acidité fixe	4,20
Matières réductrices	1,20
Crème de tartre	2,74
Acide tartrique libre	0,83
Acide tartrique libre (en $SO^4 H^2$)	0,54
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	15,1
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	13,66
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,73
Rapport poids alcool : poids extrait sec à 100°	3,4
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,49
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos).	4,1

Conclusion

Rapport Halphen	Normal faible.
Rapport Gauthier	Normal fort.
Rapport Blarez	Normal fort.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal fort.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

VILLETTES-LES-ARBOIS. — Vin blanc 1915

Alcool	9°
Extrait sec à 100°	18,40
Extrait dans le vide	24
Cendres	2,25
Sulfate de potassium	0,17
Acidité totale	4,90
Acidité volatile	0,78
Acidité fixe	4,12
Matières réductrices	0,43
Crème de tartre	1,70
Acide tartrique libre	0,68
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,44
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	13,90
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	12,68
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,44
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,4
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,535
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait sec à 100°}}$ (Roos)	2,9

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

PUPILLIN. — Vin rouge 1915

Alcool	10°
Extrait sec à 100°	23,00
Extrait dans le vide	31,00
Cendres	2,70
Sulfate de potassium	0,52
Acidité totale	5,58
Acidité volatile	0,39
Acidité fixe	5,19
Matières réductrices	0,98
Crème de tartre	1,44
Acide tartrique libre	1,18
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,77
Somme alcool + acidité totale (A. Gauthier)	15,5
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	14,42
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,26
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	3,5
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,581
$\frac{\text{Rapport somme alcool : acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	4,3

Conclusion

Rapport Halphen	Très faible.
Rapport Gauthier	Normal fort.
Rapport Blarez	Normal fort.
Acidité fixe réduite	Normale forte.
Rapport Roos	Très fort.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

PUPILLIN. — Vin blanc 1915

Alcool	11°,6
Extrait sec à 100°	17,30
Extrait dans le vide	25,40
Cendres	2,55
Sulfate de potassium	0,24
Acidité totale	3,23
Acidité volatile	0,62
Acidité fixe	2,61
Matières réductrices	0,85
Crème de tartre	2,40
Acide tartrique libre	0,95
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,62
Somme alcool + acididé totale (Gauthier)	14,8
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	13,59
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	5,82
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	5,8
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,285
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	2,4

Conclusion

Rapport Halphen	Un peu faible.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Très faible.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

ARBOIS. — Vin blanc 1916

Alcool	11°,8
Extrait sec à 100°	20,65
Extrait dans le vide	28,80
Cendres	1,70
Sulfate de potassium	0,54
Acidité totale	6,86
Acide volatile	0,68
Acidité fixe	6,16
Matières réductrices	0,97
Crème de tartre	2,08
Acide tartrique libre	1,57
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	1,02
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	18,66
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	16,94
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,29
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,7
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,58
$\frac{\text{Rapport somme alcool : acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos).	3,9

Conclusion

Rapport Halphen	Très faible.
Rapport Gauthier	Normal fort.
Rapport Blarez	Normal fort.
Acidité fixe réduite	Normale forte.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

Vin caractérisé par une richesse notable de tous ces éléments.

VILLETTES-LES-ARBOIS. — Vin blanc 1916

Alcool	11°,5
Extrait sec à 100°	16,55
Extrait dans le vide	22,60
Cendres	2,10
Sulfate de potassium	0,34
Acidité totale	3,72
Acidité volatile	0,58
Acidité fixe	3,14
Matières réductrices	1,20
Crème de tartre	0,86
Acide tartrique libre	0,19
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,08
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	15,2
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	14,56
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	3,75
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	5,6
Rapport acidité fixe : + 0,70 : alcool (Halphen)	0,33
$\frac{\text{Rapport somme alcool : acidité fixe (Roos)}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait sec à 100°}}$	2,6

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

VILLETTES-LES-ARBOIS. — Vin rouge 1916

Alcool	9°
Extrait sec à 100°	21
Extrait dans le vide	27,40
Cendres	2,25
Sulfate de potassium	0,48
Acidité totale	5,19
Acidité volatile	1,05
Acidité fixe	4,14
Matières réductrices	1,20
Crème de tartre	2,08
Acide tartrique libre	0,89
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,58
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	14,19
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	12,56
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,52
Rapport poids alcool : poids extrait sec	3,5
Rapport acidité fixe : 0,70 : alcool (Halphen)	0,537
Rapport $\frac{\text{alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait sec à 100°.}}$ (Roos)	3,7

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

PUPILLIN. — Vin Rouge 1916

Alcool	9°,6
Extrait sec à 100°	22,70
Extrait dans le vide	28,60
Cendres	2,10
Sulfate de potassium	0,30
Acidité totale	5,19
Acidité volatile	0,76
Acidité fixe	4,43
Matières réductrices	1,4
Crème de tartre	2,36
Acide tartrique libre	1,05
Acide tartrique (en SO^4H^2)	0,68
Somme alcool + acidité totale (A. Gauthier)	14,7
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	13,35
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,56
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	3,5
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,537
$\frac{\text{Rapport somme alcool : acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	4,00

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal fort.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

PUPILLIN. — Vin blanc 1917

Alcool	11°,6
Extrait sec à 100°	18,90
Extrait dans le vide	26,40
Cendres	2,15
Sulfate de potassium	0,16
Acidité totale	4,41
Acidité volatile	0,58
Acidité fixe	3,83
Matières réductrices	0,80
Crème de tartre	2,55
Acide tartrique libre	1,05
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,68
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	16,01
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	14,75
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	3,68
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,9
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,390
Rapport somme alcool + acidité fixe / Rapport poids alcool : poids extrait à 100° (Roos)	3,1

Conclusion

Rapport Halphen	Normal faible.
Rapport Gauthier	Normal fort.
Rapport Blarez	Normal fort.
Rapport Roos	Normal fort.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

PUPILLIN — Vin rouge 1917

Alcool	8°,6
Extrait sec à 100°	21,35
Extrait dans le vide	29,60
Cendres	2,35
Sulfate de potassium	0,30
Acidité totale	4,70
Acidité volatile	0,55
Acidité fixe	4,15
Matières réductrices	0,90
Crème de tartre	1,13
Acide tartrique libre	0,83
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,54
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	13,30
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	12,21
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,38
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	3,2
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,563
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	3,9

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

ARBOIS. — Vin rouge 1917

Alcool	10°
Extrait sec à 100°	17,45
Extrait dans le vide	26,40
Cendres	2,35
Sulfate de potassium	0,28
Acidité totale	4,09
Acidité volatile	0,64
Acidité fixe	3,45
Matières réductrices	1,2
Crème de tartre	1,98
Acide tartrique libre	0,45
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,29
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	14,09
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	13,16
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	3,16
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,6
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,415
$\frac{\text{Rapport alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	2,9

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Trop faible anormal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Trop fort extrême limite.

Rapport Roos un peu au-dessous de la limite extrême.

VILLETTES-LES-ARBOIS. — Vin rouge 1917

Alcool	11°,4
Extrait sec à 100°	19,20
Extrait dans le vide	27,20
Cendres	2,20
Sulfate de potassium	0,15
Acidité totale	5,39
Acidité volatile	0,84
Acidité fixe	4,55
Matières réductrices	1,25
Crème de tartre	1,52
Acide tartrique libre	0,89
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,58
Somme alcool + acidité totale (A. Gauthier)	16,7
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	15,37
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	3,19
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,9
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool Halphen)	0,460
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Ross)	3,2

Conclusion

Rapport Halphen	Normal faible.
Rapport Gauthier	Normal fort.
Rapport Blarez	Normal fort.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Exceptionnellement fort.

MONTIGNY-LES-ARSURES. — Vin rouge 1918

Alcool	9°,8
Extrait sec à 100°	23,40
Extrait dans le vide	28,00
Cendres	2,40
Sulfate de potassium	0,30
Acidité totale	5,49
Acidité volatile	0,27
Acidité fixe	5,22
Matières réductrices	1,00
Crème de tartre	3,02
Acide tartrique libre	0,53
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,34
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	15.29
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	14,68
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,00
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	3,3
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,604
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	4,5

Conclusion

Rapport Halphen	Normal faible.
Rapport Gauthier	Normal fort.
Rapport Blarez	Normal fort.
Acidité fixe réduite	Normale forte.
Rapport Ross	Exceptionnellement fort.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

MONTIGNY-LES-ARSURES. — Vin blanc 1918

Alcool	9°,8
Extrait sec à 100°	16,92
Extrait dans le vide	28,60
Cendres	1,60
Sulfate de potassium	0,45
Acidité totale	6,59
Acidité volatile	0,30
Acidité fixe	6,29
Matières réductrices	0,80
Crème de tartre	2,92
Acide tartrique libre	1,12
Acide tartrique libre en (SO^4H^2)	0,73
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	16,39
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	15,36
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	1,74
Rapport poids alcool : poids extrait sec à 100°	4,6
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,73
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait sec à 100°}}$ (Roos)	3,3

Conclusion

Rapport Halphen	Très élevé.
Rapport Gauthier	Très élevé.
Rapport Blarez	Elevé.
Acidité fixe réduite	Très élevée.
Rapport Roos	Très élevé.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal un peu fort.

Ce vin est caractérisé par une acidité fixe élevée provenant d'une quantité exagérée d'acide tartrique libre. On peut attribuer cela à une maturité incomplète.

GROZON. — Vin rouge 1918

Alcool	8°,8
Extrait sec à 100°	17,10
Extrait dans le vide	24,80
Cendres	3,05
Sulfate de potassium	0,26
Acidité totale	4,58
Acidité volatile	0,47
Acidité fixe	4,11
Matières réductrices	1,30
Crème de tartre	3,11
Acide tartrique libre	0,74
Acide tartrique libre (en $SO^4 H^2$)	0,48
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	13,38
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	12,43
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,42
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,2
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,546
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	3,0

Conclusion

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Faible.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal un peu fort.

GROZON. — Vin blanc 1918

Alcool	10°
Extrait sec à 100°	17,35
Extrait dans le vide	24,40
Cendres	2,65
Sulfate de potassium	0,26
Acidité totale	3,72
Acidité volatile	0,53
Acidité fixe	3,19
Matières réductrices	0,90
Crème de tartre	1,52
Acide tartrique libre	0,60
Acide tartrique libre (en $SO^4 H^2$)	0,39
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	13,7
Somme alcool + acidité fixe (Blarez)	12,80
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	3,57
Rapport poids alcool : poids extrait à 100°	4,6
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,389
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait 100°}}$ (Roos)	2,9

Conclusion.

Rapport Halphen	Normal.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Un peu faible.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

MESNAY. — Vin rouge 1918

Alcool	8°,7
Extrait sec à 100°	22,70
Extrait dans le vide	29,60
Cendres	2,25
Sulfate de potassium	0,30
Acidité totale	7,54
Acidité volatile	0,39
Acidité fixe	7,15
Matières réductrices	1,80
Crème de tartre	3,67
Acide tartrique libre	1,65
Acide tartrique libre (en $SO^4 H^2$)	1,07
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	16,29
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	14,83
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	1,43
Rapport poids alcool : poids extrait sec à 100°	3,3
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,89
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	4,8

Conclusion.

Rapport Halphen	Très élevé.
Rapport Gauthier	Très élevé.
Rapport Blarez	Très élevé.
Acidité fixe réduite	Très élevée.
Rapport Roos	Très élevé.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

Vin caractérisé par une acidité fixe élevée. Présence d'une quantité exagérée d'acide tartrique libre. Cela provient d'une maturité incomplète due à l'année 1918. Une gelée prématurée s'étant produite 15 et 20 jours avant la récolte.

MESNAY. — Vin blanc 1918

Alcool	8°,9
Extrait sec à 100°	15,75
Extrait dans le vide	22,60
Cendres	1,90
Sulfate de potassium	0,22
Acidité totale	4,80
Acidité volatile	1,11
Acidité fixe	3,79
Matières réductrices	1,92
Crème de tartre	2,36
Acide tartrique libre	0,52
Acide tartrique libre (en SO^4H^2)	0,34
Somme alcool + acidité totale (Gauthier)	13,59
Somme alcool + acidité fixe réduite (Blarez)	12,35
Rapport alcool : acidité fixe réduite (Blarez)	2,57
Rapport poids alcool : poids extrait 100°	4,8
Rapport acidité fixe + 0,70 : alcool (Halphen)	0,50
$\frac{\text{Rapport somme alcool + acidité fixe réduite}}{\text{Rapport poids alcool : poids extrait à 100°}}$ (Roos)	2,60

Conclusion

Rapport Halphen	Un peu fort.
Rapport Gauthier	Normal.
Rapport Blarez	Normal.
Acidité fixe réduite	Normale.
Rapport Roos	Normal.
Rapport $\frac{A}{E}$	Normal.

Vin dont l'alcool est un peu faible, par suite d'une maturité incomplète. Gelée prématurée avant la récolte de l'année 1918.

CONCLUSIONS

1° Tous ces vins, d'une façon générale, ont une constitution normale moyenne bien équilibrée.

2° Les différents éléments : alcool, extrait, acidité totale et fixe, crème de tartre, sulfate de potasse et cendres varient entre des limites moyennes.

3° La très faible proportion de matières réductrices qu'ils renferment est une indication que la fermentation de ces vins a été complète, ce qui peut s'expliquer par la longue *durée* des marcs avec le vin.

4° L'acidité volatile, faible dans les vins jeunes, dépasse rarement 1 gramme dans les vins âgés. C'est aussi un indice d'une résistance naturelle à l'atteinte des différents germes de maladies. Cette résistance est due, en partie, à l'acide tartrique libre que l'on trouve même dans les vins vieux, ce qui est exceptionnel au point de vue général.

5° Les vins obéissent aux différentes règles de Gauthier, Blarez, Halphen, Roos et rapport $\frac{\text{Alcool}}{\text{Extrait}}$.

6° Pour les quelques-uns qui font exception, cela peut être attribué à des circonstances exceptionnelles : soit à une maturité incomplète pour les vins de 1918, soit à ce que ces vins ont un âge assez avancé pour que ces règles ne soient peut-être plus applicables.

7° Quoique appartenant à un cru bien distinct et bien délimité, rien dans la composition chimique de ces vins ne peut faire préjuger de leur origine. Ils n'ont, en effet, aucun caractère spécifique commun, ils n'ont pas une constance de constitution qui les classe dans une catégorie particulière. Tantôt un élément domine, tantôt il est en défaut.

8° Par la proportion de leurs éléments, ils se rapprochent tantôt des vins du Midi, tantôt de ceux de l'Ouest. L'explication peut en être donnée par la diversité des couches géologiques cultivées, la différence très nette des différentes expositions du vignoble, et le nombre relativement considérable des cépages qui constituent le cru et qui n'interviennent pas tous dans la même proportion. Toutes ces causes ne peuvent pas manquer d'imprimer des différences profondes, même à des vins de la même région.

9° Si ces vins n'ont pas, par leur composition chimique, de caractères distinctifs nets, ils ont, par contre, des caractères organoleptiques assez bien définis. Très jeunes, ils ont une dureté, une astringence spéciale qui les rend presque désagréables et qu'on définit dans le pays sous le nom de : goût de terroir.

10° Le temps l'affine lentement, beaucoup plus lentement que pour tous les autres crus, caractère qui lui est encore particulier.

11° Quand la maturité des vins est atteinte, il se présente avec une couleur rouge jaune, dénommée par les vignerons pelure d'oignon. Ils possèdent un bouquet très développé et une saveur qui rappelle franchement les vins de la Basse-Bourgogne. On peut les rapprocher, à notre avis, des vins de Chenove, de Fixin, de Beaune et Meurseault. La seule différence est dans la couleur qui, en Bourgogne, est bien plus foncée.

Vu et approuvé :
Nancy, le 4 mai 1920.
Le Directeur de l'Ecole Supérieure de Pharmacie de Nancy,
L. BRUNTZ.

Vu et permis d'imprimer,
Nancy, le 5 mai 1920.
Le Recteur de l'Université :
Ch. ADAM,
Membre de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

(1) *Archives de la ville d'Arbois* (année 1286).

(2) *Annales de la ville d'Arbois*, par Bousson de Mairet.

(3) *Le Paysan*, organe de la Société de Viticulture de Lyon, page 11.

(4) *Histoire naturelle du Jura*, par le Frère Ogérien (1863-1867).

(5) Carte géologique de la commune de Villettes-les-Arbois (dans la Mairie de Villettes).

(6) Ouvrage sur les cures de petit lait et de raisin, par Carrière.

(7) *Le Jura*, par Berliaux (1880).

(8) *Bulletin de la Société de Viticulture et d'Horticulture d'Arbois* (8e année, 1884).

(9) *Les Vins du Jura*, thèse de M. Victor Rouget (année 1880).

(10) *Vignoble du Jura et de la Franche-Comté*, par Coudert (année 1910).

(11) Rosenthiel. — C. R. Ac. des Sc., cxlvi, p. 1224 (année 1908).

(12) *Bulletin mensuel, l'Association d'appui mutuel des Jurassiens*, n° 4.

(13) Pasteur. — *Etudes sur le Vin*, page 206 (1866).

(14) Martinand. — Ac. des Sc., cxlvi, page 502.

(15) Aimé Girard et L. Lindet. — Ac. des Sc., 22 juillet 1895.

(16) Martinand. — Ac. des Sc., cxlvi, page 1264 (année 1908).

(17) Duclaux. — *Annales de l'Institut Pasteur*, juillet 1893.

(18) Ch. Blarez. — *Vins et Spiritueux.*

R. Guillin. — *Analyses alimentaires, Memento du Chimiste.*

Pasteur. — *Etudes sur le Vin*, page 186.

Magnier de la Source. — *Analyse des Vins*, 2e édition, page 62.

Berthelot et Fleurieu. — *Annales de Physique et de Chimie*, (4), v, page 177.

Astruc et Malhaux. — Société chimique de Paris et *Annales de Chimie analytique*, xiii, page 307, août 1908.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE PREMIER

Vignoble d'Arbois et de son Canton

Pages

Historique 1
Sol 3
Hydrographie 6
Climatologie 6
Aspect 8
Vie agricole 9
Situation physique et humaine 15
Caractère des populations 16

CHAPITRE II

Nature des cépages 17
Culture 20

CHAPITRE III

Détermination de l'époque de la vendange 23
Décuvage 25
Pressurage 26
Fabrication des vins blancs 26
Fabrication des vins jaunes 28
Fabrication des vins mousseux 28
Fabrication des vins de paille 29
Soins aux vins 30
Collage 31
Mise en bouteilles 32
Conservation des vins 33

CHAPITRE IV

Méthodes suivies dans nos analyses de vins

Pages

Dosage de l'alcool 34
Extrait sec à 100°. 35
Extrait sec dans le vide 36
Dosage des cendres 37
Dosage du sulfate de potassium 38
Acidité totale. 39
Acidité volatile 40
Acidité fixe. 41
Matières réductrices ou sucres réducteurs 41
Dosage de la crème de tartre au bitrartrate de potasse 43
Dosage de l'acide tartrique libre 44

CHAPITRE V

Analyse des vins 45
Conclusions 75
Bibliographie 78